

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-335036

(P2001-335036A)

(43)公開日 平成13年12月4日 (2001.12.4)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>  
B 65 D 21/08  
1/02 B R P  
8/04 B S F  
8/14 B S M

F I  
B 65 D 21/08  
1/02  
8/04  
8/14

テマコード(参考)  
3 E 0 3 3  
B R P B 3 E 0 6 1  
B S F H  
B S M Z

審査請求 未請求 請求項の数3 OL (全7頁)

(21)出願番号 特願2000-154528(P2000-154528)

(22)出願日 平成12年5月25日 (2000.5.25)

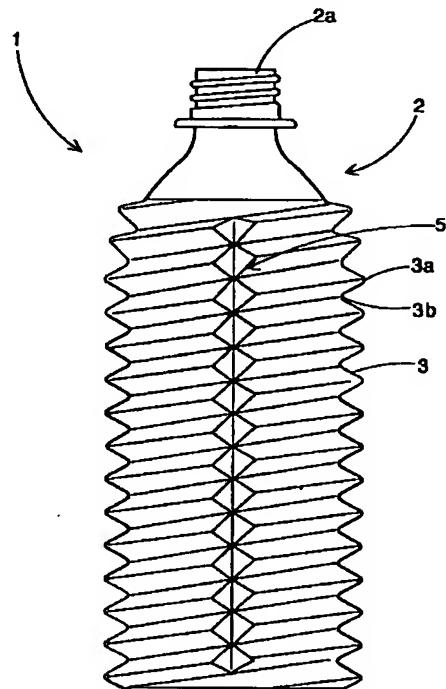
(71)出願人 598165183  
木村 篤司  
愛知県名古屋市港区裕永5丁目10番9号  
201号  
(72)発明者 木村 篤司  
愛知県名古屋市港区裕永5丁目10番9号  
201号  
(74)代理人 100076473  
弁理士 飯田 昭夫 (外1名)  
Fターム(参考) 3E033 AA02 BA18 CA20 DA03 DA08  
DB01 DC03 DD01 DD10 DE20  
EA04 EA05  
3E061 AA24 AB09 DA06 DA09

(54)【発明の名称】 ペットボトル

(57)【要約】

【課題】確実な注入量を確保でき、所定量の液体を注入しても形状のばらつきのない螺旋溝状のペットボトルを提供すること。

【解決手段】本体容器2の側面には、螺旋状の溝部3が本体容器2全体に形成され、溝部3に直交するように縦溝5が相対向して一对形成されている。縦溝5の形成によって、本体容器2に液体を注入する際、溝部3による容器本体の伸長を防止する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 本体容器の一端に形成される口部と、前記本体容器の側面に形成される螺旋溝あるいは軸方向に沿って並設される多数の横溝と、を有して圧縮可能に形成されるペットボトルであって、

前記本体容器の側面部に、前記螺旋溝あるいは前記横溝に直交する縦溝あるいは縫突起部が形成されていることを特徴とするペットボトル。

【請求項2】 前記本体容器に、外周面から内方に向って凹部が形成されることを特徴とする請求項1記載のペットボトル。

【請求項3】 前記本体容器の底部に、前記口部に向かって突出する突起部が形成され、前記突起部が、前記本体容器の圧縮状態を維持できるように前記口部に装着されるキャップに係合可能に配設されていることを特徴とする請求項1記載のペットボトル。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、蛇腹状や螺旋状に形成したペットボトルに関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、近年、ビールやコーヒーまたはジュース等の飲料用のペットボトル等の容器が店頭に並べられたり自動販売機に収納されて、いつでも誰でも手軽に購入できるようになり多量に消費されている。ペットボトルは、樹脂製で形成されたものが多く、飲み口が狭小で本体部が大径の円筒状に形成されている。これらのペットボトルは、使用後、家庭内の廃棄場所に一時保管して、ごみ収集場に置くか、また、自動販売機付近に設置されている空き缶入れに捨てるようしている。

【0003】しかし、飲料用のペットボトルは、使用後においては、そのまま捨てると嵩張って大きなスペースをとるため、家庭内では、使用後のペットボトルが溜つて廃棄場所が満杯になっていた。また、自動販売機の空き缶入れには、捨てられたペットボトルが満杯になり、空き缶入れからはみ出して環境を悪化させていた。上記の問題を解決するために、体積縮小可能に形成したペットボトルが、特開平6-171637号に示されている。これによると、ペットボトルは、ペットボトルの側部外周面に規則的な多数の溝を有して凹凸状に形成されている。そのため、ペットボトルを手で容易に潰すことができ、使用後においては、ペットボトルを縮小した状態で捨てることができ、廃棄場所のスペースを確保するようにしていた。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記のペットボトルは体積縮小できるものの、液体をペットボトルに注入する際に、多数の溝によりペットボトルが伸長してその高さや外径が変化するため、液位の高さにばらつきを生じて所定量の液体を確保することが困難であった。

また、液体には炭酸を含んでいたり、含まれる炭酸の量のばらつきがあるため、予め決められた所定量の液体を注入しても、本体容器の伸長にばらつきを生じ、その結果、液体が注入されたペットボトルの形状にばらつきを生じて品質の低下につながっていた。

【0005】さらに、ペットボトルの側面に横方向の多数の溝を形成するだけでは、使用後、処分する際に、完全に圧縮状態には維持されていないため、ペットボトルが再び伸長して廃棄場所のスペースを広げる虞も生じていた。

【0006】この発明の目的は、上述の課題を解決するために、側面に横方向の溝が形成されたペットボトルに所定量の液体を注入しても形状のばらつきのないペットボトルを提供するとともに、圧縮状態を維持できるペットボトルを提供することを目的とする

## 【0007】

【課題を解決するための手段】この発明にかかるペットボトルでは、上記の課題を解決するために、以下のように形成するものである。即ち、本体容器の一端に形成される口部と、前記本体容器の側面に形成される螺旋溝あるいは軸方向に沿って並設される多数の横溝と、を有して圧縮可能に形成されるペットボトルであって、前記本体容器の側面部に、前記螺旋溝あるいは前記横溝に直交する縦溝あるいは縫突起部が形成されていることを特徴とするものである。

【0008】また好ましくは、前記本体容器に、外周面から内方に向って凹部が形成されていればよい。

【0009】さらに、前記本体容器の底部に、前記口部に向かって突出する突起部が形成され、前記突起部が、前記本体容器の圧縮状態を維持できるように前記口部に装着されるキャップに係合可能に配設されればよい。

## 【0010】

【発明の効果】本発明のペットボトルは、上記のように構成されているため、側面に螺旋溝や多数の横溝が形成された本体容器に、液体を注入する際、本体容器は縦溝あるいは縫突起部によって、軸方向に伸長することが防止され、液位の高さのばらつきを少なくできることから所定量の液体を確保することができる。また、予め所定量の液体を注入しても、本体容器が伸長しないことから液体が注入されたペットボトルは一定の形状を確保することができ、品質を安定することができる。しかも、縦溝や縫突起部は、液体を飲んだり、注いだりする際のガイドとなり、飲みやすかったり、注ぎやすいという効果を発揮することができる。

【0011】また、本体容器の側面部に凹部を形成することによって、手で持ちやすく、滑って手から落下することを防止できる。

【0012】また、ペットボトルを使用後に本体容器を軸方向に圧縮させ、本体容器を圧縮した状態で、突起部

とキャップとを係合させれば、ペットボトルを圧縮状態に維持したままで処分することができる。そのため、容器をコンパクトにして嵩張らないため、家庭内においても廃棄場所のスペースをとらず、また、空き缶入れに数多くの容器を収納することができる。

## 【0013】

【発明の実施の形態】以下、この発明の一実施の形態を図面に基づいて説明する。

【0014】本形態のペットボトル1は、図1に示すように、一端に口部2aを有する本体容器2を有して形成されている。本体容器2の側面部には、下部から上部にわたって、螺旋状の溝部3が形成されるとともに、溝部3に直交するように複数の縦溝5が形成されている。

【0015】各溝部3は、略三角状に形成され山部3aと谷部3bを有して、頂点は円弧状に形成されている。溝部3の形状は、ペットボトルを極めて容易に圧縮できることと、一目で圧縮できる気持ちを持たせることができればどのような形状でもよい。例えば、溝部3を形成する部分は、本体容器2の側面部において、軸心に沿って一部でもよく、全体に形成してもよい。また、縦溝5は、図2の断面図に示すように、図例においては、側面部の対称位置に2か所設けられ、溝部3を遮断して本体容器2の外周面（溝部3の山部3a）から内方に向かって断面略三角状の凹部を形成するように設けられている。

【0016】また、縦溝5の断面形状は、略三角状の凹部でなくても、矩形状の凹部を形成するものでもよく、さらに半円状でも、また、平底状に形成されるものであってもよい。いずれも溝部3に対して略直交する縦溝であれば、その断面形状に限定されるものではない。また、縦溝5は、本体容器2に1か所でもよく、また3か所以上でもよい。

【0017】この縦溝5を形成することによって、ペットボトル1に飲料用の液体あるいは薬剤用の液体または調味料用の液体を注入する際に、本体容器2の伸長を防止することができる。つまり、螺旋状の溝が形成された本体容器2に、特に炭酸が混入した液体を注入すると、本体容器2の溝部3に内圧がかかり本体容器2を伸長させてしまうおそれを生じる。本体容器2が伸長すると、本体容器2内の液位の高さにばらつきを生じることとなり、注入する液体の所定量を確保しにくくなる。また、例えば、炭酸の含む量によってばらつきのある液体を、所定量で注入した場合では、本体容器2の伸長にばらつきを生じるために、液体が注入された本体容器2の形状は、その高さや外径にばらつきを生じて品質を安定させることができない。そのため、縦溝5の形成によって本体容器2の伸長を防止できて液体の注入量を安定して確保することができ、また、炭酸の量が異なる所定量の液体を本体容器2内に注入した場合でも、本体容器2を一定の形状に維持することができる。

【0018】さらに、縦溝5の代わりに、図3～4に示すように、本体容器2の側面部の溝部3から、相対する位置に外方に突出する縦突起部15、15を形成しても、上述と同様に、液体を注入したときに容器の伸長させることを防止できるとともに、縦突起部15、15の内部の溝により、液体を飲んだり注いだりする際のガイドの役目をすることになり飲みやすくなったり、注ぎやすくなる。

【0019】さらに、別の形態のペットボトル21は、図5に示すように、螺旋状の溝部23と溝部23に直交する縦突起部（または縦溝）25とが形成された本体容器22の下部側面には、縦突起部25を避けた位置において、外周面から内方に向かってほぼ対向する位置に、一対の凹部28、28を形成している。これによって、本体容器22を手で持ちやすくなることができ、ペットボトル21が滑って手から落下することを防止できる。

【0020】図6に示す形態のペットボトル31は、本体容器32と本体容器32の口部32aに螺合するキャップ36とを有して構成され、本体容器32の側面部は、中央部の中央溝32bを挟んで上部が僅かに曲線状に形成され下部が直線状に形成されている。曲線状に形成された上部には、曲線に沿って略水平方向に多数の溝部33が形成され、直線状に形成された下部には直線に沿って略水平方向に多数の溝部33が形成され、全体に蛇腹状に形成されている。さらに、上部と下部に形成された溝部33、33に直交するように縦突起部35（または縦溝）が、それぞれ形成されている。

【0021】なお、図6の場合において中央溝32bを形成せずに、溝部33を下部（直線状に形成されている部分）から上部（曲線状に形成されている部分）に掛けた一体的に形成してもよい。

【0022】本体容器32の内底部には、キャップ36に対向する位置においてキャップ36に向かって突出する突起部34が本体容器32と一緒に形成され、突起部34には雌ねじ34aが形成されている。突起部34は重量を増やさないために円筒状が望ましいが、円柱状に形成してもよい。

【0023】一方、キャップ36は、本体容器32の口部32aに螺合するとともに、本体容器32の内部に向かって止着用突起部37がキャップ36と一緒に形成されている。止着用突起部37には本体容器32の突起部34に形成された雌ねじ34aに螺合する雄ねじ37aが形成され、止着用突起部37は、図7に示すように、本体容器32が最大限に圧縮されたときに、止着用突起部37の雄ねじ37aが本体容器32の突起部34の雌ねじ34aに螺合できる長さに形成されている。

【0024】上記のように形成されたペットボトル31は、ペットボトル31中の、液体を飲み終えると、手で本体容器32を圧縮させた後、キャップ36を口部32aに差し込んで回すと、キャップ36が本体容器32の

口部32aのねじ部に螺合するとともに、止着用突起部37の雄ねじ37aが本体容器32の突起部34の雌ねじ34aに螺合して、キャップ36と圧縮された本体容器32とを止着する。そのため、ペットボトル31を体積縮小された状態で処分することができる。

【0025】なお、本体容器32の突起部34に雄ねじを形成し、キャップ36の止着用突起部37に雌ねじを形成するようにしてもよい。さらに、図8に示すように、キャップ36の表側（本体容器32の口部32a側から内部でなく外側に向かう側）に止着用突起部37を設け、本体容器32を圧縮した後にキャップ36を反対にむけて止着用突起部37の雄ねじ37aと本体容器32の突起部34の雌ねじ34aとを係合させてよい。

【0026】また、キャップ36の止着用突起部37は、本体容器32が圧縮した状態で維持するためにキャップ36と本体容器2を止着するためのものであり、このことが解決できるものであれば、ねじ対偶でなくても他の構成でもよい。例えば、図9に示すように、キャップ46の止着用突起部47の側部に半球状の凸状突起47aを設け、本体容器42の突起部44に凸状突起47aに係合する凹状部44aを形成して、本体容器42を圧縮したときに、キャップ46の凸状突起47aが本体容器42の凹状部44aに係合するようにもよい。なお、凸状突起を本体容器42の突起部44に設け、凹状部をキャップ46の止着用突起部47に形成するようにもよい。

【0027】さらに、図10に示すように、キャップ56の凸状突起の代わりに、キャップ56に係止孔56aを設けるようにして、本体容器52に形成する突起部54が、本体容器52の口部52aに係合するキャップ56の係止孔56aを挿通するように形成したペットボトル51でもよい。この場合、突起部54は、図10に示すように、本体容器52を圧縮したときに、キャップ56を挿通できる高さに形成されるとともに、突起部54の上端部には突起部54より大径の凸状突起54aが形成されている。さらに、突起部54の上端面から凸状突起54aの下方あたりまで、縦方向に複数（本形態においては4個）の割り溝54bが形成され、凸上突起54aが軸心に向かって可撓性を有するように形成される。割り溝54bの数は限定するものではなく4個以上でも、4個以下でもよい。突起部54は、割り溝54bを有して小径に形成されるものであれば、図のような円筒状でなくとも、角筒状であったり、また円錐状や角錐状に形成されていてもよい。さらに、割り溝54bは突起部54の上端部から下端部まで形成されてもよい。

【0028】一方、図11に示すように、キャップ56には中央部にアルタブ56bが形成され、アルタブ56bを牽引することによって係止孔56aが形成される。係止孔56aの径は突起部54の凸状突起54aよりも小さく、また突起部54の外径よりも大きく形成されてい

る。そのため、突起部54が本体容器52に係合したキャップ56の係止孔56aを通過する際に、突起部54は、係止孔56aより大径の凸状突起54aが割り溝54bによって内側に撓み、係止孔56bより小径に変形した時点でキャップ56上を挿通する。キャップ56上を挿通した凸上突起54aは付勢力により元の状態に復帰する。これによって凸上突起54aの下部54cがキャップ56の上面に当接することにより本体容器52にロックすることになり、本体容器52は圧縮された状態で維持される。なお、アルタブ56aは、アルタブ56aをキャップ56内の下方に押し下げるものであってよい。

【0029】なお、この本体容器52側面には、螺旋状の溝部53と、溝部53に直交して縦方向に設けられた縦突起部（または縦溝）55が形成され、液体の注入量のばらつきをなくすように形成されている。

【0030】上述のように、本形態のペットボトル1(21、31、51)は、側面に螺旋溝3(23、53)や多数の横溝33が形成された本体容器2(22、32、52)に、液体を注入する際、本体容器2(22、32、52)は縦溝5あるいは縦突起部15(25、35、55)によって、軸方向に伸長することが防止され、液位の高さのばらつきを少なくできることから所定量の液体を確保することができる。また、予め所定量の液体を注入しても、本体容器2(22、32、52)が伸長しないことから液体が注入されたペットボトル1(21、31、51)は一定の形状を確保することができ、品質を安定することができる。しかも、縦溝5や縦突起部15(25、35、55)は、液体を飲んだり、注いだりする際のガイドとなり、飲みやすかったり、注ぎやすいという効果を発揮することができる。

【0031】また、本体容器2(22、32、52)の側面部に凹部28を形成することによって、手で持ちやすく、滑って手から落下することを防止できる。

【0032】また、ペットボトル1(21、31、51)を使用後に本体容器2(22、32、52)を軸方向に圧縮させ、本体容器2(22、32、52)を圧縮した状態で、突起部34とキャップ36とを係合させれば、ペットボトル31を圧縮状態に維持したままで処分することができる。そのため、容器をコンパクトにして嵩張らないため、家庭内においても廃棄場所のスペースをとらず、また、空き缶入れに数多くの容器を収納することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一形態のペットボトルを示す正面図

【図2】図1における一形態を示す断面図

【図3】縦突起部を形成したペットボトルを示す正面図

【図4】図3における一形態を示す断面図

【図5】図3におけるペットボトルに手持ち用の凹部を

【図6】縦突起部が形成された本体容器を、圧縮維持できるように形成したペットボトルを示す縦断面図

【図7】図6におけるペットボトルを圧縮して維持する状態を示す縦断面図

【図8】図6におけるペットボトルのキャップの別の形態を示す断面図

【図9】図6のペットボトルにおける、キャップと突起部とを止着する別の形態を示す断面図

【図10】図6のペットボトルにおける、キャップと突起部とを止着するさらに別の形態を示す縦断面図

【図11】図10のペットボトルの圧縮しない状態を示す縦断面図

#### す縦断面図

#### 【符号の説明】

1、21、31、51…ペットボトル

2、22、32、52…本体容器

3、23、33、53…溝部

5…縦溝

15、25、35、55…縦突起部

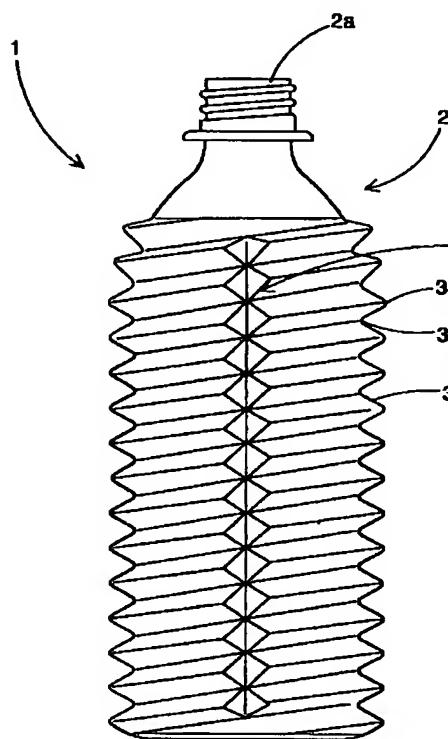
28…凹部

34…突起部

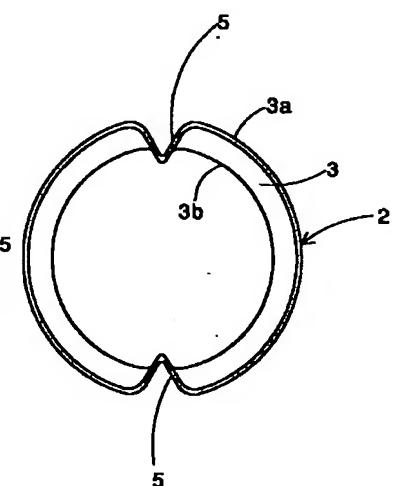
10 36…キャップ

37…止着用突起部

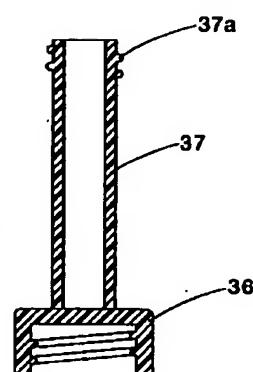
【図1】



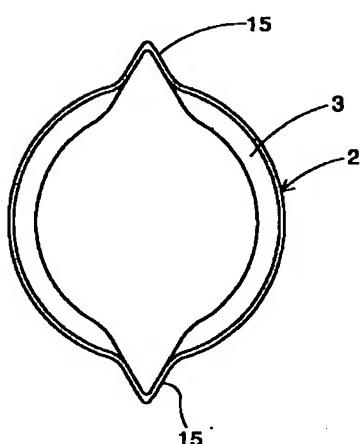
【図2】



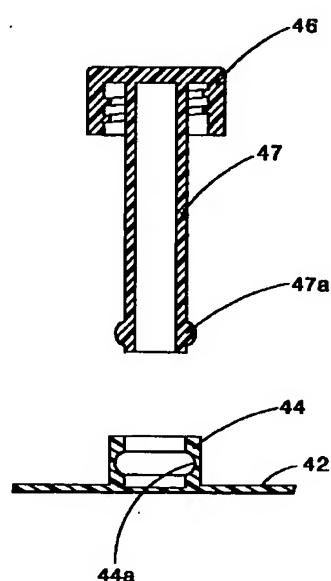
【図8】



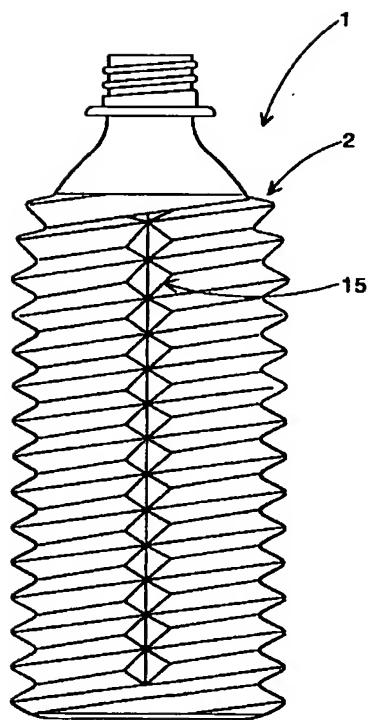
【図4】



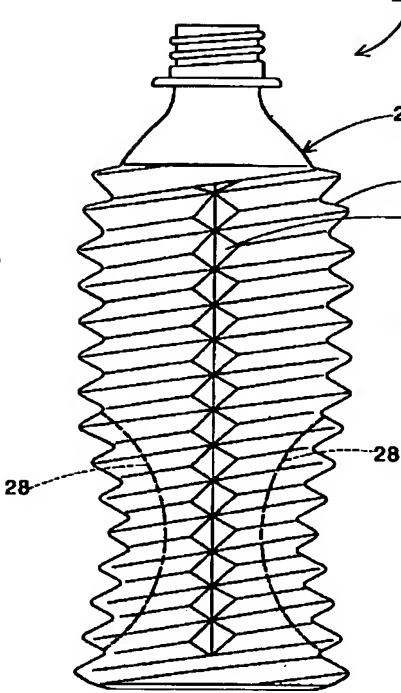
【図9】



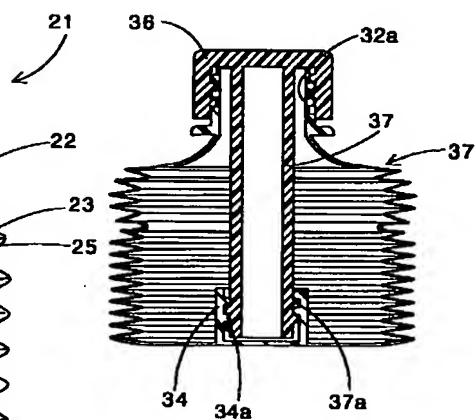
【図3】



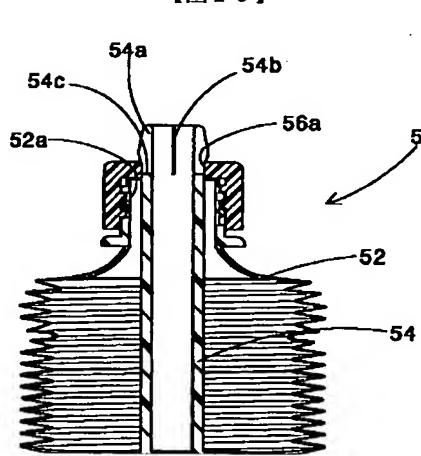
【図5】



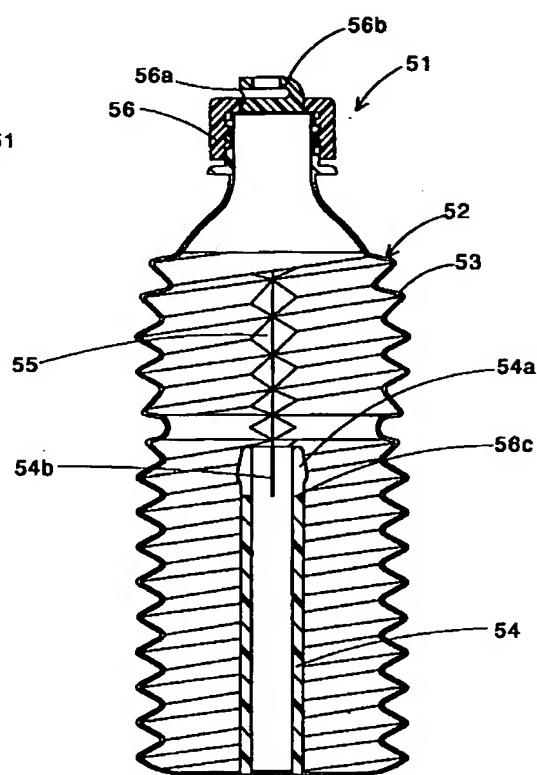
【図7】



【図10】



【図11】



【図6】

